

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))

ПРИКАЗ

31.05.2019

Москва

№ 445/a

**О введении в действие образовательного стандарта
высшего образования РУТ (МИИТ) по направлению подготовки
11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**

В соответствии с п. 10 ст. 11 и п. 8 ст. 12 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Указом Президента Российской Федерации от 13.04.2018 № 156 «О внесении изменений в перечень федеральных государственных образовательных организаций высшего образования, которые вправе разрабатывать и утверждать самостоятельно образовательные стандарты по всем уровням высшего образования, утвержденный Указом Президента Российской Федерации от 09.09.2008 № 1332», поручением Министра транспорта Российской Федерации от 25.04.2018 № МС-17/68 и на основании решения ученого совета университета от 29.05.2019, протокол № 12, приказываю:

1. Ввести в действие с 31.05.2019 прилагаемый образовательный стандарт высшего образования федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта» по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи.

2. Признать утратившим силу приказ от 26.02.2019 № 137/a «О введении в действие образовательного стандарта высшего образования РУТ (МИИТ) по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Приложение
к приказу РУТ (МИИТ)
от 31.05.2019 № 445/п

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))**

УТВЕРЖДЕН
решением учёного совета
РУТ (МИИТ)
от 29.05.2019, протокол № 12

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

по направлению подготовки

11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Квалификация:

бакалавр

Москва
2019

Приложение
к приказу РУТ (МИИТ)
от ____ . ____ . 2019 № ____

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))**

УТВЕРЖДЕН
решением учёного совета
РУТ (МИИТ)
от 29.05.2019, протокол № 12

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

по направлению подготовки

11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Квалификация:

бакалавр

Москва
2019

I. Общие положения

1. Образовательный стандарт высшего образования федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта» (самостоятельно утверждаемый образовательный стандарт, далее – СУОС, СУОС ВО РУТ (МИИТ), Стандарт) по направлению подготовки бакалавров 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи разработан в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и Указом Президента РФ от 13.04.2018 № 156, в соответствии с которым РУТ (МИИТ) предоставлено право разрабатывать и утверждать самостоятельно образовательные стандарты по всем уровням высшего образования.

2. Требования настоящего СУОС ВО РУТ (МИИТ) к условиям реализации и результатам освоения основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, не ниже требований, установленных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее ФГОС ВО) – бакалавриат по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

3. Настоящий СУОС ВО РУТ (МИИТ) разработан с учетом требований профессиональных стандартов, перечень которых приведен в Приложении 1.

4. Требования СУОС ВО РУТ (МИИТ) соответствуют программе развития и образовательной политике Университета и способствуют решению задач подготовки высококвалифицированных кадров, владеющих передовыми мировыми технологиями, способных решать новые комплексные профессиональные задачи и готовых вывести российскую экономику на новый уровень развития.

5. Порядок разработки, утверждения и изменения настоящего Стандарта определяется Положением о разработке и утверждении образовательных стандартов высшего образования РУТ (МИИТ) и внесении в них изменений, утвержденным Приказом РУТ (МИИТ).

6. Образовательный стандарт высшего образования, установленный РУТ (МИИТ) самостоятельно, представляет собой совокупность обязательных требований при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (далее – программа бакалавриата, направление подготовки), реализуемых РУТ (МИИТ), в соответствии с лицензией на право ведения образовательной деятельности.

II. Характеристика направления подготовки бакалавров

7. Высшее образование по программе бакалавриата в соответствии с требованиями настоящего СУОС, может быть получено только в Университете. Получение высшего образования по программе бакалавриата в рамках данного направления подготовки в форме самообразования не допускается.

8. Обучение по программе бакалавриата может осуществляться в очной, очно-заочной и заочной формах.

9. Содержание высшего образования по направлению подготовки определяется образовательной программой бакалавриата, разрабатываемой и утверждаемой Университетом в соответствии с требованиями настоящего Стандарта самостоятельно. При разработке программы бакалавриата Университет формирует требования к результатам ее освоения в виде

универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников (далее вместе – компетенции).

10. При реализации программы бакалавриата Университет вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – инвалиды и лица с ОВЗ), должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация программы бакалавриата с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий не допускается.

11. Реализация программы бакалавриата может осуществляться как самостоятельно, так и посредством сетевой формы обучения.

12. Программа бакалавриата реализуется на государственном языке Российской Федерации.

13. Срок получения образования по программе бакалавриата (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года;

- в очно-заочной или заочной формах обучения увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения;

- при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более, чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения;

14. Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (далее – з.е.), вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

Объем программы бакалавриата в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е. вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения).

Объем программы бакалавриата по очно-заочной и заочной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения).

Объем программы бакалавриата за один учебный год, при ускоренном обучении, составляет не более 80 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы.

14.1. Разработчик образовательной программы самостоятельно определяет в пределах сроков и объемов, установленных пунктами 13 и 14 стандарта:

- срок получения образования по программам специалитета в очно-заочной или заочной формах обучения, а также по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении;

- объем программы специалитета, реализуемый за один учебный год.

15. Программы бакалавриата, содержащие сведения, составляющие государственную тайну, разрабатываются и реализуются с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации и нормативными правовыми актами в области защиты государственной тайны.

16. Программы бакалавриата, содержащие научно-техническую информацию, подлежащую экспортному контролю, и в рамках которой (которых) до обучающихся доводятся сведения ограниченного доступа, и (или) в учебных целях используются секретные образцы вооружения, военной техники, их комплектующие изделия, разрабатываются и реализуются с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации и нормативными правовыми актами в области экспортного контроля.

III. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата

17. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере научных исследований);

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере разработки, проектирования, исследования и эксплуатации радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения; в сфере обороны и безопасности государства и правоохранительной деятельности);

17 Транспорт.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность и в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

18. В рамках освоения программы бакалавриата выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

научно-исследовательский;

технологический;

организационно-управленческий;

проектный.

19. При разработке программы бакалавриата Университет устанавливает направленность (профиль) программы бакалавриата, которая соответствует направлению подготовки в целом или конкретизирует содержание программы бакалавриата в рамках направления подготовки путем ориентации ее на:

- область (области) и сферу (сферы) профессиональной деятельности выпускников;

- тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;

- при необходимости - на объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.

20. Основные задачи профессиональной деятельности, которые могут решать выпускники, в зависимости от выбранных областей профессиональной деятельности и сфер профессиональной деятельности, и типов задач профессиональной деятельности, представлены в Приложении 2.

21. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций (при наличии ПС), имеющих отношение к профессиональной деятельности (далее - ПД) выпускника программ бакалавриата представлен в Приложении 3.

22. При разработке программы бакалавриата задачи профессиональной деятельности, обобщенные трудовые функции и трудовые функции (при наличии ПС), к выполнению которых должен быть готов выпускник, из числа установленных в настоящем Стандарте, разработчик выбирает самостоятельно.

IV. Требования к структуре программы бакалавриата

23. Структура программы бакалавриата включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Таблица 1

Структура и объем программы бакалавриата

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 160
Блок 2	Практика	не менее 20
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 6
Объем программы бакалавриата		240

24. В рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)» реализуются обязательные дисциплины (модули) по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности.

Для формирования коммуникативных навыков общения в профессиональной среде и для международной академической мобильности обучающихся, изучение иностранного языка осуществляется в объеме не менее 13 ЗЕ.

25. Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются:

- в объеме не менее 2 з.е. в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)»;

- в объеме не менее 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем программы бакалавриата, в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном Университетом. Для инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

26. В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики (далее вместе – практики):

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика.

Типы производственной практики:

- технологическая (проектно-технологическая) практика;

- преддипломная практика.

27. При проектировании программы бакалавриата разработчик:

- выбирает один или несколько типов учебной практики и один или несколько типов производственной практики из перечня, указанного в пункте 26 настоящего Стандарта;

- вправе установить дополнительный тип (типы) учебной и (или) производственной практик;

- устанавливает объемы учебной и производственной практики каждого типа.

28. В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (если разработчик программы бакалавриата включил государственный экзамен в состав государственной итоговой аттестации);

- выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

29. При разработке программы бакалавриата обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы бакалавриата. Объем и состав факультативных дисциплин (модулей) устанавливаются образовательной программой.

30. В рамках программы бакалавриата выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы бакалавриата относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, а также профессиональных компетенций, установленных настоящим Стандартом в качестве обязательных.

В обязательную часть программы бакалавриата включаются, в том числе:

- дисциплины (модули), указанные в п. 24 настоящего Стандарта;

- дисциплины (модули) по физической культуре и спорту, реализуемые в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, могут включаться в обязательную часть программы бакалавриата и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, должен составлять не менее 30 процентов общего объема программы бакалавриата.

31. Университет должен предоставлять инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе бакалавриата, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

V. Требования к результатам освоения программы бакалавриата

32. В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, установленные программой бакалавриата.

33. Программа бакалавриата должна устанавливать следующие универсальные компетенции (далее - УК):

Таблица 2

Наименование категории (группы) универсальных	Код и наименование универсальной компетенции выпускника программы бакалавриата
---	--

компетенций	
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

34. Программа бакалавриата должна устанавливать следующие общепрофессиональные компетенции (далее - ОПК):

Таблица 3

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника программы бакалавриата
Научное мышление	ОПК-1. Способность использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности
Исследовательская деятельность	ОПК-2. Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных
Владение информационными технологиями	ОПК-3. Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности
Компьютерная грамотность	ОПК-4. Способность применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и

	конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации
Правовое обеспечение профессиональной деятельности	<p>ОПК-5 Способен организовывать и осуществлять выполнение обязанностей по предстоящему должностному предназначению в соответствии с нормами права</p> <p>ОПК-6 Способен осуществлять социальное взаимодействие в обществе и трудовом коллективе, профессиональную деятельность на основе требований правовых (в том числе – антикоррупционных) норм, содействовать противодействию коррупции</p>
Правоведение	ОПК-7 Способен правильно толковать и применять правовые нормы в повседневной деятельности, обеспечивая соблюдение и защиту прав человека, осознанно исполнять требования законодательства

35. Профессиональные компетенции, устанавливаемые программой бакалавриата, формируются на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии), а также при необходимости на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам направления подготовки на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники в рамках направления подготовки, иных источников (далее – иные требования, предъявляемые к выпускникам).

Профессиональные компетенции устанавливаются настоящим Стандартом в качестве обязательных и (или) рекомендуемых (далее соответственно – обязательные профессиональные компетенции(далее – ПКО), рекомендуемые профессиональные компетенции(далее – ПКР).

36. Программа бакалавриата должна устанавливать обязательные профессиональные компетенции, указанные в приложении 6, в зависимости от выбранных типов задач профессиональной деятельности.

37. В программе бакалавриата могут устанавливаться следующие профессиональные компетенции в соответствии с направленностью (профилем) программы, структурированные по типам задач профессиональной деятельности программы бакалавриата, указанные в приложении 7.

38. При определении профессиональных компетенций, устанавливаемых программой бакалавриата, разработчики:

- включают в программу бакалавриата все обязательные профессиональные компетенции (при наличии), в зависимости от выбранных областей профессиональной деятельности и сфер профессиональной деятельности, и типов задач профессиональной деятельности;

- вправе включить в программу бакалавриата одну или несколько рекомендуемых профессиональных компетенций (при наличии);

- включает определяемые самостоятельно одну или несколько профессиональных компетенций, исходя из направленности (профиля) программы бакалавриата, на основе профессиональных стандартов,

соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии), а также при необходимости на основе анализа иных требований, предъявляемых к выпускникам (Разработчик программы бакалавриата вправе не включать профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно, при наличии обязательных профессиональных компетенций, а также в случае включения в программу бакалавриата рекомендуемых профессиональных компетенций).

При определении профессиональных компетенций на основе профессиональных стандартов осуществляется выбор профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников из числа указанных в приложении 1 к настоящему Стандарту и (или) иных профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, из реестра профессиональных стандартов, размещённого на специализированном сайте Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Профессиональные стандарты» (profstandart.rosmintrud.ru) (при наличии соответствующих профессиональных стандартов).

Из каждого выбранного профессионального стандарта выделяется одна или несколько обобщённых трудовых функций (далее – ОТФ), соответствующих профессиональной деятельности выпускников, на основе установленных профессиональным стандартом для ОТФ уровня квалификации и требований раздела «Требования к образованию и обучению». ОТФ может быть выделена полностью или частично.

39. Общее число осваиваемых компетенций, включая установленные дополнительно, не может превышать 40.

40. Совокупность компетенций, установленных программой бакалавриата, должна обеспечивать выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее, чем в одной области и сфере профессиональной деятельности, установленной в соответствии с пунктом 17 настоящего Стандарта, и (или) решать задачи профессиональной деятельности не менее, чем одного типа, установленного в соответствии с пунктом 18 настоящего Стандарта.

41. Индикаторы достижения универсальных, общепрофессиональных и обязательных профессиональных компетенций (при наличии) устанавливаются в Приложениях 4, 5, 6.

42. Индикаторы достижения рекомендуемых профессиональных компетенций и самостоятельно установленных профессиональных компетенций (при наличии) устанавливаются самостоятельно разработчиками образовательной программы высшего образования.

43. При проектировании программы бакалавриата результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам должны быть соотнесены с установленными в программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой бакалавриата.

VI. Требования к условиям реализации программы бакалавриата

44. Требования к условиям реализации программы бакалавриата включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы бакалавриата, а также требования к

применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.

45. Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата.

1) Университет должен располагать на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), обеспечивающими реализацию программы бакалавриата по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

2) Реализация основной образовательной программы бакалавриата требует формирования электронно-информационной образовательной среды (далее – ЭИОС) РУТ (МИИТ).

3) Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к ЭИОС Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет») как на территории Университета, так и вне ее.

4) ЭИОС РУТ (МИИТ) должна обеспечивать:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программам практик;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ и оценок на эти работы.

В случае реализации программы бакалавриата с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС Университета должна дополнительно обеспечивать:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

5) Функционирование ЭИОС РУТ (МИИТ) обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование ЭИОС Университета должно соответствовать законодательству Российской Федерации¹.

6) При реализации программы бакалавриата в сетевой форме требования к реализации программы бакалавриата должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы бакалавриата в сетевой форме.

¹Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, № 31, ст. 3448; 2010, № 31, ст. 4196; 2011, № 15, ст. 2038; № 30, ст. 4600; 2012, № 31, ст. 4328; 2013, № 14, ст. 1658; № 23, ст. 2870; № 27, ст. 3479; № 52, ст. 6961, ст. 6963; 2014, № 19, ст. 2302; № 30, ст. 4223, ст. 4243, № 48, ст. 6645; 2015, № 1, ст. 84; № 27, ст. 3979; № 29, ст. 4389, ст. 4390; 2016, № 28, ст. 4558), Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, № 31, ст. 3451; 2009, № 48, ст. 5716; № 52, ст. 6439; 2010, № 27, ст. 3407; № 31, ст. 4173, ст. 4196; № 49, ст. 6409; 2011, № 23, ст. 3263; № 31, ст. 4701; 2013, № 14, ст. 1651; № 30, ст. 4038; № 51, ст. 6683; 2014, № 23, ст. 2927; № 30, ст. 4217, ст. 4243).

46. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата.

1) Помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС РУТ (МИИТ).

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся получать запланированные результаты обучения по модулям (дисциплинам), предусмотренным программой бакалавриата.

2) Университет должен быть обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

3) При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

4) Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению (при необходимости).

5) Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6) Лабораторные занятия/работы должны проводиться в специально оборудованных учебных и/или научно-исследовательских лабораториях Университета, а при необходимости – в производственных и/или исследовательских лабораториях организаций, участвующих в образовательном процессе РУТ (МИИТ).

7) Помещения, предназначенные для проведения лабораторных занятий/работ, а также расположенные в них лабораторные установки (стенды, лабораторное оборудование) должны соответствовать действующим санитарно-гигиеническим нормам и требованиям техники безопасности.

8) Количество лабораторных установок (стендов, лабораторное оборудование) должно быть достаточным для обеспечения эффективной самостоятельной работы обучающихся одной учебной группы (подгруппы) и для достижения целей, определяемых содержанием лабораторных работ. Исключение могут составить научные и производственные установки, системы, стенды и устройства, уникальные в техническом или в каком-либо ином отношении.

47. Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата.

1) Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками РУТ (МИИТ), а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

2) Квалификация педагогических работников Университета должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Уровень квалификации педагогических работников определяется установленным в Университете порядком, в том числе в форме критериев и требований, предъявляемым к кандидатам при организации конкурсного отбора на замещения должностей педагогических работников. Уровень квалификации педагогических работников и представителей работодателей, привлекаемых к реализации конкретных дисциплин и междисциплинарных модулей, устанавливается в образовательной программе с учетом содержания дисциплины (модуля) и языка, на котором реализуется данная дисциплина (модуль).

3) Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую деятельность, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

4) Не менее 10 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники программы бакалавриата (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

5) Не менее 50 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

48. Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата - финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата должно осуществляться в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации².

VII. Оценка качества освоения программы бакалавриата

49. Ответственность за обеспечение качества подготовки обучающихся при реализации программ бакалавриата и получение обучающимися требуемых настоящим СУОС результатов обучения несет Университет.

²Пункт 10 постановления Правительства Российской Федерации от 26 июня 2015 г. № 640 «О порядке формирования государственного задания на оказание государственных услуг (выполнение работ) в отношении федеральных государственных учреждений и финансового обеспечения выполнения государственного задания» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2015, № 28, ст. 4226; 2016, № 24, ст. 3525; № 42, ст. 5926; № 46, ст. 6468; 2017, № 38, ст. 5636; № 51, ст. 7812).

50. Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки на добровольной основе.

51. В целях совершенствования программы бакалавриата Университета при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

52. Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям настоящего Стандарта.

53. Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

54. Обучающимся должна быть предоставлена возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик, а также работы отдельных преподавателей путем анонимного заполнения обучающимися опросных листов.

55. Оценка качества освоения программы бакалавриата обучающимися включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию и государственную итоговую аттестацию.

Для осуществления процедур промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации обучающихся должны быть созданы соответствующие фонды оценочных средств, содержащие компетенции и индикаторы достижения компетенций, заявленные в программе бакалавриата, позволяющие оценить результаты обучения по отдельным дисциплинам (модулям) и практикам.

Разработчик образовательной программы самостоятельно формирует фонды оценочных средств по дисциплине (модулю) и практике, включающие требования по текущему контролю, промежуточной аттестации, государственной итоговой аттестации, используемых в программе бакалавриата.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине (модулю) и практике устанавливаются образовательной программой (в том числе особенности процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья) и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определяемые локальными нормативными актами РУТ (МИИТ).

56. Государственная итоговая аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Государственная итоговая аттестация, включает государственный экзамен (при наличии) и защиту выпускной квалификационной работы бакалавра.

VIII. Контроль за соблюдением стандарта

57. Контроль за соблюдением обязательных требований настоящего образовательного стандарта РУТ (МИИТ) организует и осуществляет Учебно-методическое управление университета.

58. Контроль предусматривает следующие мероприятия:

- проверка соблюдения обязательных требований образовательного стандарта при утверждении образовательных программ по направлению подготовки бакалавров 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», разработанной по данному СУОС ВО РУТ (МИИТ);

- проверка соблюдения обязательных требований образовательного стандарта при внесении изменений в образовательную программу по направлению подготовки бакалавров, разработанной по данному СУОС ВО РУТ (МИИТ);

- проверка соблюдения обязательных требований образовательного стандарта при реализации образовательной программы по данному направлению подготовки бакалавров, разработанной по СУОС ВО РУТ (МИИТ).

IX. Список разработчиков и экспертов, принимавших участие в разработке образовательного стандарта высшего образования РУТ (МИИТ)

Разработчики:		
РУТ (МИИТ)	директор РОАТ	В.И. Апатцев
РУТ (МИИТ)	заведующий кафедрой «Железнодорожная автоматика, телемеханика и связь»	А.В. Горелик
РУТ (МИИТ)	профессор кафедры «Железнодорожная автоматика, телемеханика и связь»	И.П. Кнышев
РУТ (МИИТ)	доцент кафедры «Железнодорожная автоматика, телемеханика и связь»	Н.А. Тарадин
Управление автоматике и телемеханики Центральной дирекции инфраструктуры - филиала ОАО "РЖД"	начальник отдела, к.т.н.	Поменков Д.М
ООО "Центр технологических исследований на железнодорожном транспорте",	главный инженер, к.т.н.	Белокопытов В.В.
Эксперты:		
АО «Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном транспорте»	главный научный сотрудник	А.М. Вериго
Проектно-конструкторско-технологическое бюро по системам информатизации – Центра цифровых технологий – филиала ОАО «РЖД»	ведущий технолог	М.А. Зотова

Приложение 1
к образовательному стандарту высшего образования
по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и
системы связи»

**Перечень
профессиональных стандартов,
соответствующих профессиональной деятельности выпускников,
освоивших программу бакалавриата**

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1	06.005	Профессиональный стандарт «Инженер-радиоэлектронщик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 мая 2014 г. № 315н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 июня 2014 г., регистрационный № 32622), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)
2	06.006	Профессиональный стандарт «Специалист по радиосвязи и телекоммуникациям», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 мая 2014 г. № 318н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 июня 2014 г., регистрационный № 32595), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)
3	06.007	Профессиональный стандарт «Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 мая 2014 г. № 316н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 10 июля 2014 г., регистрационный № 33047), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
4	06.010	Профессиональный стандарт «Инженер технической поддержки в области связи (телекоммуникаций)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 мая 2014 г. № 317н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 июня 2014 г., регистрационный № 32619), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)
5	06.018	Профессиональный стандарт «Инженер связи (телекоммуникаций)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 г. № 866н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 ноября 2014 г., регистрационный № 34971), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)
6	06.024	Профессиональный стандарт «Специалист по технической поддержке информационно - коммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. № 688н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 октября 2015 г., регистрационный № 39412)
7	06.026	Профессиональный стандарт «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. № 684н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 октября 2015 г., регистрационный № 39361)
8	06.027	Профессиональный стандарт «Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. № 686н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 октября 2015 г., регистрационный № 39568)

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
9	06.029	Профессиональный стандарт «Менеджер по продажам информационно - коммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. № 687н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 октября 2015 г., регистрационный № 39566)
17 Транспорт		
10	17.018	Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию и текущему ремонту аппаратуры и устройств железнодорожной электросвязи» утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 декабря 2015 г. № 992н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 декабря 2015 г., регистрационный № 40380)

Приложение 2
к образовательному стандарту высшего образования
по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и
системы связи

**Перечень
основных задач профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
01 Образование и наука (в сфере научных исследований)	научно-исследовательский	- проведение научных исследований в отдельных областях, связанных с устройствами и системами связи, с организацией производства, историей науки и техники	Научно –исследовательские организации, занимающиеся разработками в области устройств и систем связи
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере разработки, проектирования, исследования и эксплуатации радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения; в сфере обороны и безопасности государства и правоохранительной деятельности)	научно-исследовательский	- анализ состояния и динамики объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа; - моделирование исследуемых явлений или процессов с использованием современных вычислительных машин и систем, а также компьютерных программ; - разработка программ и методик испытаний устройств и систем связи, разработка предложений по внедрению результатов научных исследований	Конструкторско - технологические и научно – исследовательские организации, занимающиеся разработками в области устройств и систем связи
	технологический	- организация эксплуатации и технического обслуживания устройств и систем связи, диагностика и	Устройства и системы связи; Предприятия и организации по производству, эксплуатации,

		<p>надзор за их безопасной эксплуатацией;</p> <ul style="list-style-type: none"> - организация производственно-технологических процессов технического обслуживания и ремонта устройств и систем связи; - разработка технологической документации по производству и ремонту устройств и систем связи; - надзор за качеством проведения и соблюдением технологии работ по производству, техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем связи; - разработка и использование типовых методов расчета надежности элементов систем связи; - эффективное использование материалов и оборудования при техническом обслуживании и технологическом сопровождении инфокоммуникационных систем 	<p>техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем связи;</p> <p>Технологические процессы на телекоммуникационных сетях</p>
	<p>организационно-управленческой</p>	<p>осуществление технического контроля и управления качеством при проектировании, изготовлении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте устройств и</p>	<p>Коллективы групп исполнителей на уровне структурного подразделения линейного уровня;</p> <p>Технологические процессы на объектах телекоммуникационных сетей</p>

		<p>систем связи – планирование работы коллектива исполнителей, нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании;</p> <ul style="list-style-type: none"> - ведение технической документации; - выбор оптимальных (рациональных) решений; - внедрение в производство достижений отечественной и зарубежной науки и техники. 	
	проектный	<p>проектирование и конструирование новых образцов устройств и систем связи и средств технологического оснащения, соответствующих современным достижениям науки и техники;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использование компьютерных технологий в проектно-конструкторской деятельности; - разработка проектной и конструкторской документации для производства, модернизации и ремонта устройств и систем связи, а также средств технологического 	<p>Конструкторско - технологические и научно – исследовательские организации, занимающиеся разработками в области устройств и систем связи;</p> <p>Технологические процессы на объектах телекоммуникационных сетей</p>

		<p>оснащения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка, согласование и подготовка к вводу в действие технических регламентов, других нормативных документов и руководящих материалов, связанных с проектированием, эксплуатацией и техническим обслуживанием устройств и систем связи 	
17 Транспорт	научно-исследовательский	<ul style="list-style-type: none"> - проведение научных исследований в отдельных областях, связанных с системами обеспечения движения поездов, с организацией производства, историей науки и техники; - анализ состояния и динамики объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа; - моделирование исследуемых явлений или процессов с использованием современных вычислительных машин и систем, а также компьютерных программ; - разработка программ и методик испытаний объектов систем обеспечения движения поездов, разработка предложений по внедрению результатов научных 	<p>Конструкторско - технологические и научно – исследовательские организации, занимающиеся разработками в области систем обеспечения движения поездов.</p>

	технологический	<p>исследований</p> <ul style="list-style-type: none"> - организация эксплуатации и технического обслуживания систем обеспечения движения поездов, диагностика и надзор за их безопасной эксплуатацией; - организация производственно-технологических процессов технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов; - разработка технологической документации по производству и ремонту систем обеспечения движения поездов; - надзор за качеством проведения и соблюдением технологии работ по производству, техническому обслуживанию и ремонту систем обеспечения движения поездов; - разработка и использование типовых методов расчета надежности элементов систем обеспечения движения поездов; - эффективное использование материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов 	<p>Стационарные и подвижные средства связи железных дорог и метрополитенов, обеспечивающие управление движением поездов;</p> <p>Предприятия и организации по производству, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту устройств связи;</p> <p>Технологические процессы на объектах систем обеспечения движения поездов</p>
--	-----------------	---	---

	<p>организационно-управленческой</p>	<p>осуществление технического контроля и управления качеством при проектировании, изготовлении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов – планирование работы коллектива исполнителей, нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании; - организация работ по повышению квалификации персонала; - ведение технической документации; - выбор оптимальных (рациональных) решений; - внедрение в производство достижений отечественной и зарубежной науки и техники.</p>	<p>Коллективы групп исполнителей на уровне структурного подразделения линейного уровня (например, региональный центр связи); Технологические процессы на объектах систем обеспечения движения поездов</p>
	<p>проектный</p>	<p>проектирование и конструирование новых образцов систем обеспечения движения поездов и средств технологического оснащения, соответствующих современным достижениям науки и техники; - использование</p>	<p>Конструкторско - технологические и научно – исследовательские организации, занимающиеся разработками в области систем обеспечения движения поездов; Технологические процессы на объектах систем</p>

	<p>компьютерных технологий в проектно-конструкторской деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка проектной и конструкторской документации для производства, модернизации и ремонта систем обеспечения движения поездов, а также средств технологического оснащения; - разработка, согласование и подготовка к вводу в действие технических регламентов, других нормативных документов и руководящих материалов, связанных с проектированием, эксплуатацией и техническим обслуживанием систем обеспечения движения поездов 	<p>обеспечения движения поездов</p>
--	---	-------------------------------------

Приложение 3
к образовательному стандарту высшего образования
по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и
системы связи»

**Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих
отношение к профессиональной деятельности выпускника
программы бакалавриата**

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
1	2	3	4	5	6	7
06.005 Профессиональный стандарт «Инженер-радиоэлектроники», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 мая 2014 г. № 315н	А	Производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	6	Наладка, настройка, регулировка и испытания радиоэлектронных средств и оборудования	A/01.6	6
				Тестирование, обслуживание и обеспечение бесперебойной работы радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	A/02.6	6
06.006 Профессиональный стандарт «Специалист по радиосвязи и телекоммуникациям», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 мая 2014 г. № 318н	А	Эксплуатация и развитие коммутационных подсистем и сетевых платформ	6	Эксплуатация коммутационных подсистем и сетевых платформ	A/01.6	6
				Развитие коммутационных подсистем и сетевых платформ	A/02.6	6
06.006 Профессиональный стандарт «Специалист по радиосвязи и телекоммуникациям», утвержденный приказом	В	Эксплуатация и развитие сетей радиодоступа	6	Эксплуатация сетей радиодоступа	B/01.6	6
				Эксплуатация сетей радиодоступа	B/02.6	6

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
1	2	3	4	5	6	7
Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 мая 2014 г. № 318н						
06.007 Профессиональный стандарт «Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 мая 2014 г. № 316н	А	Проектирование объектов и систем связи, телекоммуникационных систем	6	Предпроектная подготовка и разработка системного проекта объекта (системы) связи, телекоммуникационной системы	A/01.6	6
				Разработка технического и рабочего проекта объекта (системы) связи, телекоммуникационной системы	A/02.6	6
06.010 Профессиональный стандарт «Инженер технической поддержки в области связи (телекоммуникаций)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 мая 2014 г. № 317н	В	Мониторинг состояния сети и координация устранения неисправностей	6	Проверка качества предоставляемых услуг	B/02.6	6
				Сбор, анализ и обработка статистической информации по работе с телекоммуникационным оборудованием	B/03.6	6
06.018 Профессиональный стандарт «Инженер связи (телекоммуникаций)», утвержденный	В	Эксплуатация оборудования связи (телекоммуникаций), линейно-кабельных сооружений	6	Проведение измерений параметров и проверки качества работы оборудования	B/01.6	6

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции				
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации		
1	2	3	4	5	6	7		
<i>приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 г. № 866н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 ноября 2014 г.</i>				связи (телекоммуникаций)				
				Проведение планово- профилактических работ			V/02.6	6
				Проведение ремонтно- восстановительных работ			V/03.6	6
				Мониторинг состояния оборудования, учет отказов оборудования, ведение документации			V/04.6	6
<i>06.024 Профессиональный стандарт «Специалист по технической поддержке информационно- коммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. № 688н</i>	В	<i>Руководство группой специалистов по приему заявок на техническую поддержку инфокоммуникационных систем и/или их составляющих</i>	6	Контроль выполнения заявок клиентов специалистами по технической поддержке инфокоммуникационных систем и/или их составляющих	V/02.6	6		
				Обработка информации о работе специалистов с обращениями клиентов по вопросам технической поддержки инфокоммуникационных систем и/или их составляющих	V/03.6	6		
<i>06.026 Профессиональный стандарт «Системный администратор информационно- коммуникационных систем», утвержденный приказом</i>	D	<i>Администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации</i>	6	Настройка сетевых элементов инфокоммуникационной системы	D/01.6	6		
				Управление безопасностью сетевых устройств и	D/03.6	6		

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
1	2	3	4	5	6	7
Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. № 684н				программного обеспечения		
				Контроль производительности сетевой инфраструктуры инфокоммуникационной системы	D/05.6	6
06.027 Профессиональный стандарт «Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. № 686н	D	Администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения	6	Определение параметров безопасности и защиты программного обеспечения сетевых устройств	D/01.6	6
				Установка специальных средств управления безопасностью администрируемой сети	D/02.6	6
				Администрирование средств обеспечения безопасности удаленного доступа (операционных систем и специализированных протоколов)	D/03.6	6
06.029 Профессиональный стандарт «Менеджер по продажам информационно-коммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. № 687н	B	Продажа типовых решений по инфокоммуникационным системам и/или их составляющим	6	Подготовка коммерческих предложений, документации для продажи инфокоммуникационных систем и/или их составляющих, в том числе для конкурсных торгов, проводящихся по различной форме, запросов предложений от клиентов	B/02.6	6
				Контроль	B/04.6	6

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
1	2	3	4	5	6	7
				комплектации инфокоммуникационных систем и/или их составляющих при продаже и документарное сопровождение		
17.018 Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию и текущему ремонту аппаратуры и устройств железнодорожной электросвязи» утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 декабря 2015 г. № 992н	J	Выполнение работ при техническом обслуживании, текущем ремонте и модернизация аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи	6	Техническое обслуживание аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи	J/01.6	6
				Ремонт аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи	J/02.6	6
				Модернизация аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи	J/03.6	6
17.018 Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию и текущему ремонту аппаратуры и устройств железнодорожной электросвязи» утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты	K	Планирование, организация и контроль выполнения работ по техническому обслуживанию, модернизации и текущему ремонту оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи, выполнение работ по	6	Планирование и организация работы по техническому обслуживанию, ремонту и модернизации оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи	K/01.6	6
				Контроль выполнения работ по техническому обслуживанию,	K/02.6	6

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
1	2	3	4	5	6	7
Российской Федерации от 3 декабря 2015 г. № 992н		предупреждению аварий и производственного травматизм		ремонт и модернизации оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи		
				Обеспечение рабочих мест материалами, запасными частями, измерительными приборами, защитными средствами, инструментом и приспособлениями, технической документацией	К/03.6	6
				Проведение инструктажа и технических занятий	К/04.6	6

Приложение 4

к образовательному стандарту высшего образования
по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и
системы связи

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) компетенций	Бакалавриат	
	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3
Системное и критическое мышление	УК-1.Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. УК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи. УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов. УК-1.4. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения. УК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними. УК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта. УК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм. УК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач. УК-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования

		и/или совершенствования.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовать свою роль в команде	<p>УК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников.</p> <p>УК-3.3. Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие с учетом этого.</p> <p>УК-3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат.</p>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1. Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия.</p> <p>УК-4.2. Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем.</p> <p>УК-4.3. Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий.</p> <p>УК-4.4. Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный.</p> <p>УК-4.5. Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения.</p> <p>УК-4.6. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддерживать разговор в ходе их обсуждения.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное	УК-5.1. Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и

	разнообразии общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	возможные проблемные ситуации). УК-5.2. Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии. УК-5.3. Определяет условия интеграции участников межкультурного взаимодействия для достижения поставленной цели с учетом исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье-сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей. УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста. УК-6.3. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста. УК-6.4. Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности. УК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности. УК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Анализирует основные природные и техногенные опасности, риск их реализации, свойства и характер воздействия вредных и опасных факторов природных и техногенных опасностей на человека и природную среду; УК-8.2. Соблюдает требования безопасности технических регламентов, законодательных актов, нормативно-правовых документов в области безопасности труда и охраны окружающей среды, реализует безопасные условия труда, в сфере своей профессиональной деятельности; УК-8.3. Применяет способы и средства защиты в чрезвычайных ситуациях, владеет приемами оказания первой

		помощи пострадавшим, в том числе при несчастных случаях на производстве.
--	--	--

**Общепрофессиональные компетенции выпускников
и индикаторы их достижения**

Категория общепрофес- сиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
1	2	3
Научное мышление	ОПК-1. Способность использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	<p>ОПК-1.1. Демонстрирует знания основных понятий и фундаментальных законов физики, применяет методы теоретического и экспериментального исследования физических явлений, процессов и объектов.</p> <p>ОПК-1.2. Проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты.</p> <p>ОПК-1.3. Знает основные понятия и законы химии, способен объяснять сущность химических явлений и процессов.</p> <p>ОПК-1.4. Знает основы высшей математики, способен представить математическое описание процессов.</p> <p>ОПК-1.5. Использует физико-математический аппарат для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях.</p> <p>ОПК-1.6. Применяет инженерные методы для решения экологических проблем, современные научные знания о проектах и конструкциях технических устройств, предусматривающих сохранение экологического равновесия и обеспечивающих безопасность</p>

		<p>жизнедеятельности. ОПК-1.7. Способен выполнить мониторинг, прогнозирование и оценку экологической безопасности действующих, вновь строящихся и реконструируемых объектов. ОПК-1.8. Использует математические методы и модели для описания и анализа технических систем и устройств, а также для решения инженерных задач в профессиональной деятельности.</p>
Исследовательская деятельность	ОПК-2. Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	<p>ОПК-2.1. Знает основные направления научно-исследовательской деятельности в эксплуатации объектов и систем связи; принципы построения алгоритмов решения научно-технических задач в профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Владеет навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации, математического и имитационного моделирования телекоммуникационных систем.</p>
Владение информационными технологиями	ОПК-3. Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	<p>ОПК-3.1. Владеет основными методами представления и алгоритмами обработки данных. ОПК-3.2. Пользуется основными методами поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, имеет навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности.</p>
Компьютерная грамотность	ОПК-4. Способность применять современные компьютерные технологии для	ОПК-4.1. Владеет навыками использования современных компьютерных технологий при подготовке конструкторско-технологической документации с

	подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации	учетом требований нормативной документации. ОПК-4.2. Пользуется современными специализированными информационными системами в области телекоммуникаций.
Правовое обеспечение профессиональной деятельности	ОПК-5 Способен организовывать и осуществлять выполнение обязанностей по предстоящему должностному предназначению в соответствии с нормами права	ОПК-5.1 Обладает уважительным отношением к праву и закону, достаточным уровнем профессионального правосознания и правовой культуры для исполнения профессиональных обязанностей, обеспечивает защиту прав интеллектуальной собственности ОПК-5.2 Способен разрабатывать варианты управленческих решений в сфере профессиональной деятельности, определять обоснованность их выбора на основе критериев соответствия требованиям нормативных правовых актов;
	ОПК-6 Способен осуществлять социальное взаимодействие в обществе и трудовом коллективе, профессиональную деятельность на основе требований правовых (в том числе – антикоррупционных) норм, содействовать противодействию коррупции	ОПК-6.1 Осознает социальную значимость своей будущей профессии, понимает основные направления государственной антикоррупционной политики; ОПК-6.2 Проявляет нетерпимость к коррупционному поведению в трудовых коллективах, ОПК-6.3 Способен содействовать пресечению проявлений коррупции в трудовых коллективах
Правоведение	ОПК-7 Способен правильно толковать и применять правовые нормы в повседневной деятельности, обеспечивая соблюдение и защиту прав человека, осознанно исполнять требования законодательства	ОПК-7.1 Осознает роль права, способен правильно применять правовые нормы в повседневной деятельности, обеспечивая соблюдение и защиту прав человека; ОПК-7.2 Способен анализировать поставленные задачи и принимать решения в соответствии с нормами законодательства, а также требованиями правомерного поведения

**Обязательные профессиональные компетенции выпускников
и индикаторы их достижения**

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
1	2	3	4	5
Тип задач профессиональной деятельности научно-исследовательский				
<p>Проведение научных исследований в отдельных областях, связанных с устройствами и системами связи, с организацией производства, историей науки и техники;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ состояния и динамики объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа; - моделирование исследуемых явлений или процессов с использованием современных вычислительных машин и систем, а также 	<p>Научно – исследовательские организации, занимающиеся разработками в области устройств и систем связи</p>	<p>ПКО-1. Способность проводить, на основе современных научных методов, в том числе при использовании информации компьютерных технологий, исследования влияющих факторов, технических систем и технологических процессов в области проектирования, эксплуатации, технического обслуживания</p>	<p>ПКО-1.1. Знает (имеет представление) о современных научных методах исследований технических систем и технологических процессов в области проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов системы связи. ПКО-1.2. Умеет применять методики, средства анализа и моделирования (в том числе информационно-компьютерные</p>	

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
1	2	3	4	5
компьютерных программ; - разработка программ и методик испытаний устройств и систем связи, разработка предложений по внедрению результатов научных исследований		ия и ремонта объектов системы связи	технологии) для анализа состояния и динамики явлений (факторов), процессов и объектов системы связи. ПКО-1.3. Умеет интерпретировать явления и процессы на объектах системы связи, результаты их анализа и моделирования в интересах проводимого исследования. ПКО-1.4. Способен разрабатывать программы и методики испытаний объектов системы связи; разрабатывать предложения по внедрению результатов научных исследований в области систем связи.	
Тип задач профессиональной деятельности технологический				
- организация	Устройства и	ПКО-2.	ПКО-2.1.	06.006

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
1	2	3	4	5
эксплуатации и технического обслуживания устройств и систем связи, диагностика и надзор за их безопасной эксплуатацией; - организация производственных технологических процессов технического обслуживания и ремонта устройств и систем связи; - разработка технологической документации по производству и ремонту устройств и систем связи; - надзор за качеством проведения и соблюдением технологии работ по производству, техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем связи; - разработка и использование типовых методов расчета	системы связи; Предприятия и организации по производству, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем связи; Технологические процессы на телекоммуникационных сетях	Способность организовывать и выполнять работы (технологические процессы) по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов систем связи на основе знаний об особенностях функционирования их основных элементов и устройств, а также правил технического обслуживания и ремонта	Знает устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности основных элементов, узлов и устройств систем связи. ПКО-2.2. Использует знания фундаментальных инженерных теорий для организации и выполнения работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации систем связи. ПКО-2.3. Использует в профессиональной деятельности умение работать с специализированным программным обеспечением, базами данных,	Профессиональный стандарт «Специалист по радиосвязи и телекоммуникациям» 06.018 Профессиональный стандарт «Инженер связи (телекоммуникаций)» 06.026 Профессиональный стандарт «Системный администратор информационных систем»

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
1	2	3	4	5
<p>надежности элементов систем связи;</p> <p>- эффективное использование материалов и оборудования при техническом обслуживании и технологическом сопровождении инфокоммуникационных систем</p>			<p>автоматизированными рабочими местами при организации технологических процессов в системах связи.</p>	
<p>- организация эксплуатации и технического обслуживания систем обеспечения движения поездов, диагностика и надзор за их безопасной эксплуатацией;</p> <p>- организация производственных технологических процессов технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов; - разработка технологической документации по производству и ремонту систем</p>	<p>Стационарные и подвижные средства связи железных дорог и метрополитенов, обеспечивающие управление движением поездов;</p> <p>Предприятия и организации по производству, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту устройств связи;</p> <p>Технологические процессы на объектах систем обеспечения движения поездов</p>	<p>ПКО-3. Способность организовывать и выполнять работы (технологические процессы) по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов систем и сетей связи на основе знаний об особенностях функционирования их основных</p>	<p>ПКО-3.1. Знает устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности основных элементов, узлов и устройств систем обеспечения движения поездов.</p> <p>ПКО-3.2. Использует знания фундаментальных инженерных теорий для организации и выполнения работ по монтажу,</p>	<p>17.018</p> <p>Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию и текущему ремонту аппаратуры и устройств железнодорожной электросвязи»</p> <p>Анализ опыта подготовки специалистов в области телекоммуникационных систем на железнодорожном транспорте</p>

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
1	2	3	4	5
<p>обеспечения движения поездов; - надзор за качеством проведения и соблюдением технологии работ по производству, техническому обслуживанию и ремонту систем обеспечения движения поездов; - разработка и использование типовых методов расчета надежности элементов систем обеспечения движения поездов; - эффективное использование материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов</p>		<p>элементов и устройств, а также правил технического обслуживания и ремонта систем обеспечения безопасности движения поездов</p>	<p>эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации систем и сетей связи на железнодорожном транспорте. ПКО-3.3. Использует в профессиональной деятельности умение работать с специализированным программным обеспечением, базами данных, автоматизированными рабочими местами при организации технологических процессов в системах обеспечения движения поездов.</p>	
<p>Тип задач профессиональной деятельности <u>организационно-управленческий</u></p>				
<p>осуществление технического контроля и управления</p>	<p>Коллективы групп исполнителей на уровне</p>	<p>ПКО-4. Способность организовыв</p>	<p>ПКО-4.1. Планирует, анализирует и контролирует</p>	<p>06.024 Профессиональный стандарт «Специалист</p>

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
1	2	3	4	5
<p>качеством при проектировании, изготовлении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте устройств и систем связи – планирование работы коллектива исполнителей, нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании;</p> <ul style="list-style-type: none"> - ведение технической документации; - выбор оптимальных (рациональных) решений; - внедрение в производство достижений отечественной и зарубежной науки и техники. 	<p>структурного подразделения линейного уровня;</p> <p>Технологические процессы на объектах телекоммуникационных сетей</p>	<p>ать работу профессиональных коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области контроля и управления качеством производства работ на объектах систем и сетей связи</p>	<p>деятельность бригад (коллективов производственных участков, линейных предприятий) по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов систем и сетей связи.</p> <p>ПКО-4.2. Разрабатывает и контролирует организационно-технические мероприятия по предупреждению отказов объектов системы связи для создания условий, повышающих качество выполнения работ по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов систем связи в краткосрочной и долгосрочной</p>	<p>по технической поддержке информационно-коммуникационных систем»</p> <p>06.027 Профессиональный стандарт «Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем»</p>

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
1	2	3	4	5
			перспективе. ПКО-4.3. Способен управлять работами по ведению производственной технической документации; с проводить (осуществлять) внедрение в производство достижений современной отечественной и зарубежной науки и техники.	
<p>осуществление технического контроля и управления качеством при проектировании, изготовлении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов – планирование работы коллектива исполнителей, нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости,</p>	<p>Коллективы групп исполнителей на уровне структурного подразделения линейного уровня (например, региональный центр связи); Технологические процессы на объектах систем обеспечения движения поездов</p>	<p>ПКО-5. Способность организовывать работу профессиональных коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области контроля и управления качеством производства работ на объектах систем и сетей связи на железнодорож</p>	<p>ПКО-5.1. Планирует, анализирует и контролирует деятельность бригад (коллективов производственных участков, линейных предприятий) по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов систем и сетей связи на железнодорожном транспорте. ПКО-5.2.</p>	<p>17.018 Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию и текущему ремонту аппаратуры и устройств железнодорожной электросвязи» Анализ опыта подготовки специалистов в области телекоммуникационных систем на железнодорожном транспорте</p>

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
1	2	3	4	5
<p>качества, безопасности и сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании; - организация работ по повышению квалификации персонала; - ведение технической документации; - выбор оптимальных (рациональных) решений; - внедрение в производство достижений отечественной и зарубежной науки и техники.</p>		<p>ожном транспорте</p>	<p>Разрабатывает и контролирует организационно-технические мероприятия по предупреждению отказов объектов системы связи на железнодорожном транспорте для создания условий, повышающих качество выполнения работ по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов систем и сетей связи на железнодорожном транспорте в краткосрочной и долгосрочной перспективе. ПКО-5.3. Способен управлять работами по ведению производственной технической</p>	

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
1	2	3	4	5
			документации; с проводить (осуществлять) внедрение в производство достижений современной отечественной и зарубежной науки и техники.	
Тип задач профессиональной деятельности <u>проектный</u>				
<p>проектирование и конструирование новых образцов устройств и систем связи и средств технологического оснащения, соответствующих их современным достижениям науки и техники;</p> <p>- использование компьютерных технологий в проектно-конструкторской деятельности;</p> <p>- разработка проектной и конструкторской документации для производства, модернизации и ремонта устройств и</p>	<p>Конструкторско-технологические и научно-исследовательские организации, занимающиеся разработками в области систем связи;</p> <p>Технологические процессы на объектах систем связи</p>	<p>ПКО-6. Способность разрабатывать проекты устройств и систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта элементов, устройств и средств технологического оснащения систем связи.</p>	<p>ПКО-6.1. Знает элементную базу (виды и физические принципы действия) для разработки схемотехнических решений элементов и устройств систем связи.</p> <p>ПКО-6.2. Применяет методы инженерных расчетов, проектирования и анализа характеристик элементов и устройств систем связи.</p> <p>ПКО-6.3. Разрабатывает (в том числе с использованием</p>	<p>Профессиональный стандарт «Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)»</p>

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
1	2	3	4	5
<p>систем связи, а также средств технологического оснащения; - разработка, согласование и подготовка к вводу в действие технических регламентов, других нормативных документов и руководящих материалов, связанных с проектированием, эксплуатацией и техническим обслуживанием устройств и систем связи</p>			<p>компьютерных технологий) технические решения, проектную документацию и нормативно-технические документы для производства, модернизации, ремонта, а также новых образцов устройств, систем, процессов и средств технологического оснащения в области устройств и систем связи.</p>	

**Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников
и индикаторы их достижения**

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
1	2	3	4	5
Тип задач профессиональной деятельности <u>проектный</u>				
проектирование и конструирование новых образцов систем обеспечения движения поездов и средств технологического оснащения, соответствующих их современным достижениям науки и техники; - использование компьютерных технологий в проектно-конструкторской деятельности; - разработка проектной и конструкторской документации для производства,	Конструкторско-технологические и научно – исследовательские организации, занимающиеся разработками в области систем обеспечения движения поездов.; Технологические процессы на объектах систем обеспечения движения поездов	ПКР-1. Способность разрабатывать проекты устройств и систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта элементов, устройств и средств технологического оснащения систем обеспечения движения поездов.	ПКР-1.1. Знает элементную базу (виды и физические принципы действия) для разработки схемотехнических решений элементов и устройств систем связи на железнодорожном транспорте. ПКР-1.2. Применяет методы инженерных расчётов, проектирования и анализа характеристик элементов и устройств систем обеспечения движения поездов. ПКР-1.3. Разрабатывает	Анализ опыта подготовки специалистов в области телекоммуникационных систем на железнодорожном транспорте

<p>модернизации и ремонта систем обеспечения движения поездов, а также средств технологического оснащения;</p> <p>- разработка, согласование и подготовка к вводу в действие технических регламентов, других нормативных документов и руководящих материалов, связанных с проектированием, эксплуатацией и техническим обслуживанием систем обеспечения движения поездов</p>			<p>(в том числе с использованием информационно-компьютерных технологий) технические решения, проектную документацию и нормативно-технические документы для производства, модернизации, ремонта, а также новых образцов устройств, систем, процессов и средств технологического оснащения в области систем обеспечения движения поездов.</p>	
<p>- использование компьютерных технологий в проектно-конструкторской деятельности;</p> <p>- разработка проектной и конструкторской документации для производства, модернизации и ремонта систем связи, а также средств технологического оснащения;</p> <p>- разработка,</p>	<p>Конструкторско-технологические и научно-исследовательские организации, занимающиеся разработками в области систем связи;</p> <p>Технологические процессы на объектах систем связи</p>	<p>ПКР-2. Умение проводить технико-экономическое обоснование проектных расчетов с использованием современных подходов и методов</p>	<p>ПКР-2.1. Способен понимать сущность основных экономических и финансовых показателей деятельности различных организаций.</p> <p>ПКР-2.2. Умеет проводить технико-экономическое обоснование проектных решений на основе современных</p>	<p>06.007 Профессиональный стандарт «Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)»</p>

согласование и подготовка к вводу в действие технических регламентов, других нормативных документов и руководящих материалов, связанных с проектированием, эксплуатацией и техническим обслуживанием систем связи			методов и нормативной документации.	
Тип задач профессиональной деятельности научно-исследовательский				
<p>- проведение научных исследований в отдельных областях, связанных с системами обеспечения движения поездов, с организацией производства, историей науки и техники;</p> <p>- анализ состояния и динамики объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа;</p> <p>- моделирование исследуемых явлений или процессов с использованием современных вычислительных машин и</p>	<p>Конструкторско-технологические и научно-исследовательские организации, занимающиеся разработками в области систем обеспечения движения поездов.</p>	<p>ПКР-3. Способность проводить, на основе современных научных методов, в том числе при использовании информации компьютерных технологий, исследования влияющих факторов, технических систем и технологических процессов в области проектирования, эксплуатации, технического</p>	<p>ПКР-3.1. Знает (имеет представление) о современных научных методах исследований технических систем и технологических процессов в области проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов систем обеспечения движения поездов.</p> <p>ПКР-3.2. Умеет применять методики, средства анализа и моделирования (в том числе информационно-</p>	<p>Анализ опыта подготовки специалистов в области телекоммуникационных систем на железнодорожном транспорте</p>

<p>систем, а также компьютерных программ; - разработка программ и методик испытаний объектов систем обеспечения движения поездов, разработка предложений по внедрению результатов научных исследований</p>		<p>обслуживания и ремонта объектов систем обеспечения движения поездов</p>	<p>компьютерные технологии) для анализа состояния и динамики явлений (факторов), процессов и объектов систем связи на железнодорожном транспорте. ПКР-3.3. Умеет интерпретировать явления и процессы на объектах системы обеспечения движения поездов, результаты их анализа и моделирования в интересах проводимого исследования. ПКР-3.4. Способен разрабатывать программы и методики испытаний объектов системы связи на железнодорожном транспорте; разрабатывать предложения по внедрению результатов научных исследований в области систем обеспечения движения поездов.</p>	
<p>Тип задач профессиональной деятельности технологический</p>				
<p>- организация</p>	<p>Устройства и</p>	<p>ПКР-4.</p>	<p>ПКР-4.1.</p>	<p>06.010</p>

<p>эксплуатации и технического обслуживания устройств и систем связи, диагностика и надзор за их безопасной эксплуатацией; - эффективное использование материалов и оборудования при техническом обслуживании и технологическом сопровождении инфокоммуникационных систем</p>	<p>системы связи; Предприятия и организации по производству, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем связи; Технологические процессы на телекоммуникационных сетях</p>	<p>Способность проводить работы по управлению потоками трафика на сети.</p>	<p>Умеет проводить сбор, анализ и обработку статистической информации по функционированию телекоммуникационной сети. ПКР-4.2. Способен осуществлять контроль и управление производительностью сетевой инфраструктуры инфокоммуникационной системы.</p>	<p>Профессиональный стандарт «Инженер технической поддержки в области связи (телекоммуникаций)» 06.026 Профессиональный стандарт «Системный администратор информационных систем»</p>
<p>Тип задач профессиональной деятельности <u>организационно-управленческий</u></p>				
<p>осуществление технического контроля и управления качеством при проектировании, изготовлении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте устройств и систем связи – планирование работы коллектива исполнителей, нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения)</p>	<p>Коллективы групп исполнителей на уровне структурного подразделения линейного уровня; Технологические процессы на объектах телекоммуникационных сетей</p>	<p>ПКР-5. Способность понимать сущность основных экономических и финансовых показателей деятельности организации связи, особенности и услуг как специфического рыночного продукта</p>	<p>ПКР-5.1. Способен понимать сущность основных экономических и финансовых показателей деятельности организации связи. ПКР-5.2. Умеет подготовить коммерческие предложения, документацию для продажи инфокоммуникационных систем и/или услуг.</p>	<p>06.029 Профессиональный стандарт «Менеджер по продажам информационных систем»</p>

<p>как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании;</p> <ul style="list-style-type: none">- выбор оптимальных (рациональных) решений;- внедрение в производство достижений отечественной и зарубежной науки и техники.				
--	--	--	--	--